

Zajęcia dydaktyczno - wyrównawcze z matematyki dla klas 6.

Temat: Rozwiązywanie równań.

Rozwiązać równanie to znaczy znaleźć wszystkie liczby, które można wstawić w miejsce niewiadomej i otrzymać prawdziwą równość.

Rozwiązując równanie, możemy je zmieniać, ale tak aby obie strony równania były cały czas równe. Możemy:

Do obu stron równania dodać lub odjąć tę samą liczbę. Na przykład:

$$\begin{aligned} 3 \cdot x + 5 &= 20 \\ 3 \cdot x + 5 - 5 &= 20 - 5 \\ \text{czyli } 3 \cdot x &= 15 \end{aligned}$$

Jeśli i klient, i sprzedawca zabiorą po 5 zł, to nadal „wartość” prawej i lewej strony lady będzie taka sama.



Możemy również obie strony równania pomnożyć lub podzielić przez tę samą liczbę różną od zera

Na przykład:

$$\begin{aligned} 3 \cdot x &= 15 \\ 3 \cdot x : 3 &= 15 : 3 \\ x &= 5 \end{aligned}$$

Trzy kubki kosztują 15 zł, więc jeden kubek kosztuje 5 zł.



Rozwiążę teraz przykładowe równania:

$$x - 7 = 11$$

Aby z lewej strony został tylko x , wystarczy do obu stron równania dodać 7.

$$x - 7 = 11 \quad | + 7 \quad (\text{do obu stron równania dodajemy } 7)$$

$$x - 7 + 7 = 11 + 7$$

$$\underline{x = 18} \quad (\text{odpowiedź podkreślamy})$$

Sprawdzenie:

$$L = x - 7 = 18 - 7 = 11 \quad P = 11$$

$$L = P$$

Odp. Rozwiązaniem równania jest liczba 18.

$$4 \cdot a + 5 = 7$$

Najpierw pozbędziemy się 5 z lewej strony równania, aby zostały tam tylko wyrażenia z niewiadomą, tak jak w poziomie B.

$$4 \cdot a + 5 = 7 \quad | - 5$$

$$4 \cdot a + 5 - 5 = 7 - 5$$

$$4 \cdot a = 2 \quad (\text{otrzymaliśmy równanie takiego rodzaju jak w poziomie B})$$

$$4 \cdot a = 2 \quad | : 4$$

$$\frac{4^1 \cdot a}{4_1} = \frac{2^1}{4_2}$$

$$\underline{a = \frac{1}{2}}$$

Sprawdzenie:

$$L = 4 \cdot a + 5 = 4 \cdot \frac{1}{2} + 5 = 2 + 5 = 7 \quad P = 7$$

$$L = P$$

Pomocą posłużą krótki film: <https://pl.khanacademy.org/math/fl-8th-math/cc-8th-solving-equations/cc-8th-solving-equations/variables-on-both-sides/v/equations-3?modal=1>

Postarajcie się rozwiązać podane równania.

Rozwiąż równanie i sprawdź. → Jeśli poprawnie rozwiążesz trzy kolejne przykłady z jednego poziomu, możesz przejść na następny poziom.

a) $x - 5 = 4$

d) $m - 4 = 8$

g) $x - 2 = 8$

j) $s - 9 = 6$

b) $a - 2 = 11$

e) $x + 7 = 11$

h) $c - 10 = 13$

k) $7 + x = 15$

c) $5 + x = 76$

f) $y + 4 = 9$

i) $x + 7 = 9$

l) $k + 3 = 7$

a) $8 \cdot x = 24$

d) $m \cdot 4 = 8$

g) $x \cdot 2 = 8$

j) $s \cdot 9 = 36$

b) $a \cdot 2 = 11$

e) $x \cdot 7 = 21$

h) $10 \cdot t = 130$

k) $6 \cdot x = 54$

c) $5 \cdot x = 25$

f) $3 \cdot f = 9$

i) $15 \cdot x = 90$

l) $k \cdot 3 = 27$

a) $2 \cdot x - 5 = 3$

d) $2 \cdot m - 4 = 8$

g) $3 \cdot x - 2 = 19$

j) $5 \cdot s - 9 = 6$

b) $7 \cdot a - 3 = 11$

e) $8 \cdot x + 7 = 15$

h) $4 \cdot c - 10 = 14$

k) $7 + 2 \cdot x = 15$

c) $5 + 6 \cdot x = 23$

f) $4 \cdot h + 5 = 29$

i) $8 \cdot x + 3 = 43$

l) $6 \cdot k + 3 = 33$